

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Pembuatan jadwal mata kuliah dilakukan setiap terjadi pergantian semester, setelah mahasiswa memasukkan mata kuliah yang diambil pada semester yang bersangkutan pada SAT (Satuan Akademik Terpadu). Inti dari penjadwalan mata kuliah adalah bagaimana menjadwalkan sejumlah komponen yang terdiri atas mahasiswa, dosen, ruang kelas, dan waktu dengan sejumlah batasan-batasan (*constraint*) tertentu. Untuk membuat jadwal yang memenuhi kebutuhan seluruh komponen tersebut diperlukan waktu, tenaga, dan ketelitian.

Pembuatan jadwal mata kuliah harus memperhatikan batasan dan syarat penjadwalan yang telah ditentukan sebelumnya. Batasan dan syarat tersebut diantaranya adalah jumlah ruang kelas yang tersedia, waktu aktif kegiatan belajar mengajar, jumlah pertemuan tiap mata kuliah sesuai dengan bobot SKS (Satuan Kredit Semester), sejumlah dosen yang hanya dapat mengajar pada waktu tertentu, serta mata kuliah yang diambil mahasiswa.

Masalah-masalah yang harus dihindari dalam pembuatan jadwal mata kuliah misalnya adalah adanya jadwal dosen yang mengajar mata kuliah yang berbeda dalam waktu yang bersamaan, tidak tersediannya ruang kelas untuk mata kuliah tertentu, atau mahasiswa yang mengikuti perkuliahan sesuai mata kuliah yang diambil pada SAT (Satuan Akademik Terpadu) ternyata mengalami bentrokan jadwal antara satu mata kuliah dengan mata kuliah lainnya.

Untuk membuat jadwal kuliah yang memenuhi batasan-batasan dan terhindar dari masalah-masalah penjadwalan seperti diatas, diperlukan suatu mekanisme penjadwalan otomatis yang dapat menghasilkan jadwal mata kuliah yang optimal, sehingga permasalahan pembuatan jadwal mata kuliah dapat diselesaikan dengan efisien.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengatur penjadwalan dan pengalokasian mata kuliah secara otomatis?
2. Bagaimana cara mengatur jadwal mata kuliah dengan jumlah mahasiswa yang banyak menjadi lebih efektif?

I.3 Tujuan Pembahasan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk membuat sebuah sistem informasi yang dapat menghasilkan seluruh jadwal kuliah yang dapat membuat bentrokan peserta kelas minimal.

I.4 Ruang Lingkup Kajian

Sejumlah permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini akan dibatasi ruang lingkup pembahasannya, antara lain:

I.4.1 Ruang Lingkup Sistem

Batasan-batasan masalah yang terdapat pada sistem adalah sebagai berikut:

1. Waktu untuk melakukan penjadwalan dibatasi dengan jarak waktu per 30 menit dimulai dari pukul 07.00.
2. Mengatur pengalokasian jadwal kuliah mahasiswa.
3. Mengatur pembagian dan pengalokasian ruangan kelas yang digunakan.
4. Mengatur pengalokasian jadwal dosen.
5. Tahun Akademik yang aktif bisa lebih dari satu.

I.4.2 Ruang Lingkup Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut:

- *Processor* : *Pentium 4 1.8 Ghz*

- RAM : *512 Mb*
- *Harddisk* : *1 Gb* ruang kosong di *harddisk*
- VGA : *dengan memory 128 Mb onboard*

I.4.3 Ruang Lingkup Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut:

- Sistem operasi : *Microsoft Windows XP Professional SP 2*
- Bahasa *scripting* : *PHP 4*
- Editor Pemrograman : *Macromedia Dreamweaver 8*
- *Web server* : *XAMPP 7.0.1 or higher*
- *Web browser* : *IE 7.0, Mozilla Firefox 3.0 or higher*
- Basis Data : *Mysql 4*

I.5 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah dari internet, buku dan dari narasumber antara lain dosen serta pejabat struktural di Jurusan S1 Teknik Informatika Universitas Kristen Maranatha.

I.6 Sistematika Penyajian

Adapun sistematika dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Cerita singkat mengenai penulis mengambil topik ini.

I.2 Rumusan Masalah

Intisari masalah yang ingin penulis pecahkan.

I.3 Tujuan Pembahasan

Tujuan pembuatan karya ilmiah.

I.4 Ruang Lingkup Kajian

Berisi hal-hal atau batasan-batasan yang dibuat / diimplementasikan oleh penulis.

I.4.1 Ruang Lingkup Sistem

Berisi batasan-batasan tentang apa yang dapat dilakukan oleh aplikasi.

I.4.2 Ruang Lingkup Perangkat Keras

Berisi batasan-batasan seputar perangkat keras yang direkomendasikan untuk menjalankan aplikasi.

I.4.3 Ruang Lingkup Perangkat Lunak

Berisi batasan-batasan seputar perangkat lunak yang direkomendasikan untuk menjalankan aplikasi.

- BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi teori atau algoritma atau metode penunjang yang penulis gunakan ketika membuat aplikasi ini.

- BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini berisi tentang semua pembahasan secara lengkap mengenai analisis pemecahan masalah, perancangan desain aplikasi dan penjelasan sistem.

- BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab ini berisi kumpulan *screenshot* dari proyek yang dibuat beserta penjelasan dari setiap fungsi (*method*) utama yang dibuat.

- BAB V PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN

Pada bab ini berisi laporan dari pengujian tiap *class/fungsi/method* yang dibuat (*whitebox testing*) atau laporan dari kuisisioner (*blackbox testing*).

- BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Simpulan

Pengetahuan yang didapat penulis setelah mengerjakan karya ilmiah ini, baik berupa penegasan/pembuktian atau pengetahuan baru.

VI.2 Saran

Hal baru yang dapat digunakan untuk mengembangkan karya ilmiah ini.